공정 안전을 위한 Methyl Ethyl Ketone의 연소특성치 고찰

하동명*
세명대학교 안전공학과
(hadm@semyung.ac.kr*)

화학산업에서 화재 및 폭발 예방의 중요성을 인식하면, 완전하지 않은 예측식을 사용하기보다는 실험에 의해 확인하는 것이 바람직하다. 그러나 부득이 하게 실험 여건이 좋지 않은 경우 예측식을 사용하여 안전을 확보할 수밖에 없다. 본 연구에서는 기존의 연구들을 근거로 가연성물질 가운데 화학공정에서 용제 및 중간제품으로 널리 사용되고 있는 MEK(methyl ethyl ketone)의 화재 및 폭발 특성치를 고찰하여 산업 현장에서 안전을 확보할 수 있는 기초 자료로 이용하는데 목적이 있다. 연구 결과 MEK의 폭발한계의 문헌을 고찰한 결과 안전을 위해서는 폭발하한계는 1.80vol%, 상한계는 약 11.0vol% 를 사용하는 것이 바람직하다. 또한 MEK의 자연발화점은 여러 문헌을 고찰한 결과 제시된 자료들은 큰 차이를 보이고 있으나, SFPE hadnbook과 Hilado 문헌에서는 404℃를 제시하고 있으나, NFPA handbook에서는 440℃ 그리고 다른 문헌에서 약 500℃를 제시하고 있는 특징을 나타내고 있으므로 이에 관한 실험적 연구가 필요하다.